第25卷 第1期 昆 虫 学 报 Vol. 25, No. 1
1982年2月 ACTA ENTOMOLOGICA SINICA Feb., 1982

中国原尾虫的研究：夕蚖属的二新种及其幼虫期的记述

尹 文 英
(中国科学院上海昆虫研究所)

1975年在青海省囊谦附近和1978年自陕西华山地区，各采到一批原尾虫标本，经过整理鉴定，发现其中有2种隶属于夕蚖属，且与欧洲和美洲产者均不相同，系两个新种，现分别描述于后：

1. 华山夕蚖 *Hesperentomon hwashanensis* 新种

体长1360—1508微米。头长146—150微米；具短喙，长11—13微米。假眼梨形，具"S"形中裂(图2-3)，长19微米，头眼比 = 7.7—8.0。颚腺管上具有香肠状的膨大部分，直径上下一致，并在其远端两侧各生一小而光滑的椭圆形饰物；近基部的腺管狭细，长度一般小于香肠状部分之半，但在个别标本上此二部分长度可以相等；盲端不膨大成球形。

前跗长90—93微米，爪长27—29微米，无内悬片，跗爪比 = 3.1—3.3。中垫长3.2微米，垫爪比 = 0.11。背部感觉刚毛t-1细长，基端比 = 1.2。t-2细长，t-3短而粗。外侧感觉a、b、c、d、e、f、g的形状和长短大致相同，其中以f最短小，其长度比例依次为21、23、23、26、21、11、28。外侧感觉刚毛a′、b′、b″、c′、c″的长度比率为20、23、15、19和27。必须指出，夕蚖属已知种类中，其前跗的外侧感觉刚毛，位于α_4与δ_4之间只有b′，而华山夕蚖除b′之外，还有一根短粗的b″位于α_5与α_6之间(图6—7)。

中跗长35—38微米，爪长22—23微米；后跗长40—42微米，爪长23—26微米。

腹足3对均为2节，各生刚毛4根(图8—9)。腹部第VIII至XI节上均生有横向而密致的花纹(图1)。栉梳略呈长方形，后缘生尖齿约10枚(图10)。

胸、腹部毛序见表1。

雌性外生殖器的基内骨较细弱，两侧的基阴器三分枝。末端的一对端刺为尖锥状。

雄虫未发现。

正模♀，陕西华山玉泉院，1978. VIII. 10. 副模3♀，同前。郭培福采。

童虫(若虫)

体长1218微米；头长138微米；假眼长17微米，头眼比 = 8。前跗长85微米，爪长26微米，跗爪比 = 3.3。中跗长35微米，爪长19微米；后跗长38微米，爪长20微米。

第II幼虫

体长1068微米；头长121微米，假眼长14微米，头眼比 = 8.6。前跗长67微米，爪长22微米，跗爪比 = 3.0。

本文于1980年3月收到。
插图由程义存同志复墨，仅致谢意。

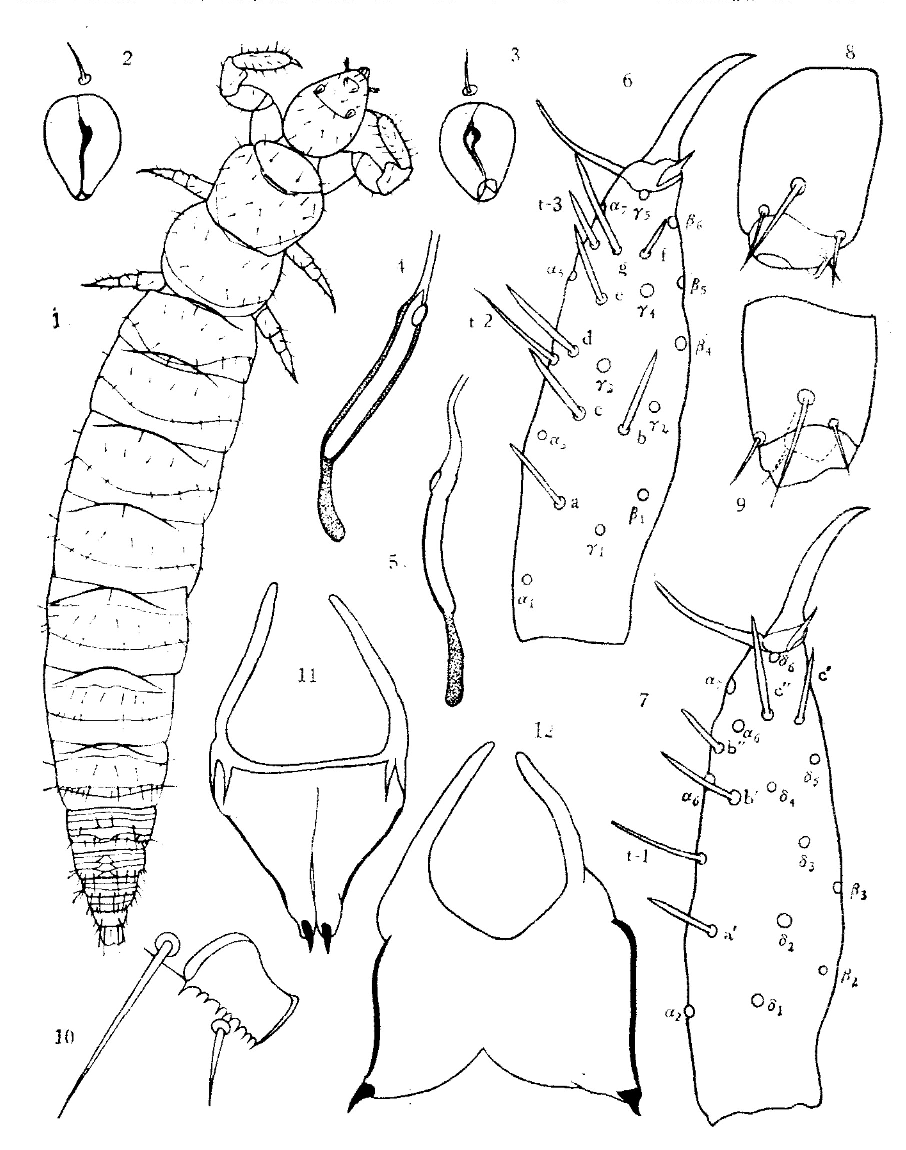


图 1—12　华山夕蚖 *Hesperentomon hwashanensis* sp. nov.

1. 整体背面观　2—3. 假眼　4—5. 颚腺　6. 前跗外侧面观　7. 前跗内侧面观
8—9. 第 II 和第 III 腹足　10. 栉梳　11—12. 雌性外生殖器

第 I 幼虫

体长 812—856 微米，假眼长 13 微米，头眼比 = 8.3。前跗长 54.4 微米，爪长 20 微米，跗爪比 = 2.7。

以上各幼虫期的毛序见表 1。

2. 青海夕蚖 *Hesperentomon chinghaiensis* 新种

全长 1276—1450 微米。头长 134—170 微米，宽 93 微米(图 13)。假眼梨形，具新月形的中裂(图 14)，长 15 微米，宽 7—9 微米，头眼比 = 9—11。颚腺管有一段膨大成宽大的袋状，长 21—23 微米，其远端两侧各生桑椹状的花饰一块(图 15—16)。在长袋之后，近

表 1　华山夕蚖胸、腹部刚毛式

部位	虫龄	第 I 幼虫		第 II 幼虫		若虫		成虫	
		毛列	初生毛	毛列	次生毛	毛列	再生毛	毛列	补生毛
背面	胸 I	4	1.2	4		4		4	
	II—III	$\frac{4}{8}$	A4、M P1、2、3、4	$\frac{6}{10}$	A2 P5	$\frac{6}{12}$	P2′	$\frac{6}{12}$	
	腹 I	$\frac{0}{8}$	P1、2、3、4	$\frac{2}{10}$	A1 P5	$\frac{4}{10}$	A2	$\frac{4}{10}$	
	II—VI	$\frac{0}{10}$	P1、2、3、4、5	$\frac{2}{12}$	A1 P4′	$\frac{8}{12}$	A2、4、5	$\frac{8}{12}$	
	VII	$\frac{0}{14(12)}$	P1、1′、2、3、4、5(3′)	$\frac{4}{16}$	A1、5 P4′	$\frac{8}{16}$	A2、4	$\frac{8}{16}$	
	VIII	$\frac{0}{12}$	P1、1′、2、3、4、5	$\frac{4}{14}$	A1、5 P4′	$\frac{6}{14}$	A2	$\frac{6}{14}$	
	IX			8	1、2、3、4	12	2′、3′	12	
	X					8	1、2、3、4	10	2′
	XI					6	1、2、3	6	
	尾	9		9		9		9	
腹面	胸 I	$\frac{2-2}{4}$	A1、M P1、2	$\frac{2-2}{4}$		$\frac{2-2}{6}$	P3	$\frac{2-2}{6}$	
	II	$\frac{4-2}{2}$	A2、3、M P1	$\frac{4-2}{4}$	P2	$\frac{4-2}{5}$	Pc	$\frac{4-2}{5}$	
	III	$\frac{4-2}{2}$	A2、3、M P1	$\frac{6-2}{4}$	A4 P2	$\frac{6-2}{5}$	Pc	$\frac{6-2}{5}$	
	腹 I	$\frac{2}{2}$	A1 P1	$\frac{4}{2}$	A2	$\frac{4}{4(3)}$	P1	$\frac{4}{4}$	
	II—III	$\frac{2}{3}$	A1 Pc、1	$\frac{2}{3}$		$\frac{4}{5}$	A2 P2	$\frac{4}{5}$	
	IV—VII	$\frac{2}{4}$	A1 P1、2	$\frac{2}{7}$	Pc、3	$\frac{4}{9}$	A2 P1′	$\frac{4}{9}$	
	VIII	$\frac{0}{2}$	P1	$\frac{0}{4}$	P2	$\frac{0}{6}$	P1	$\frac{0}{6}$	
	IX—X			4	1、2	4		6	1′
	XI					2	1	6	1′、2
	尾	10		10		8		8	

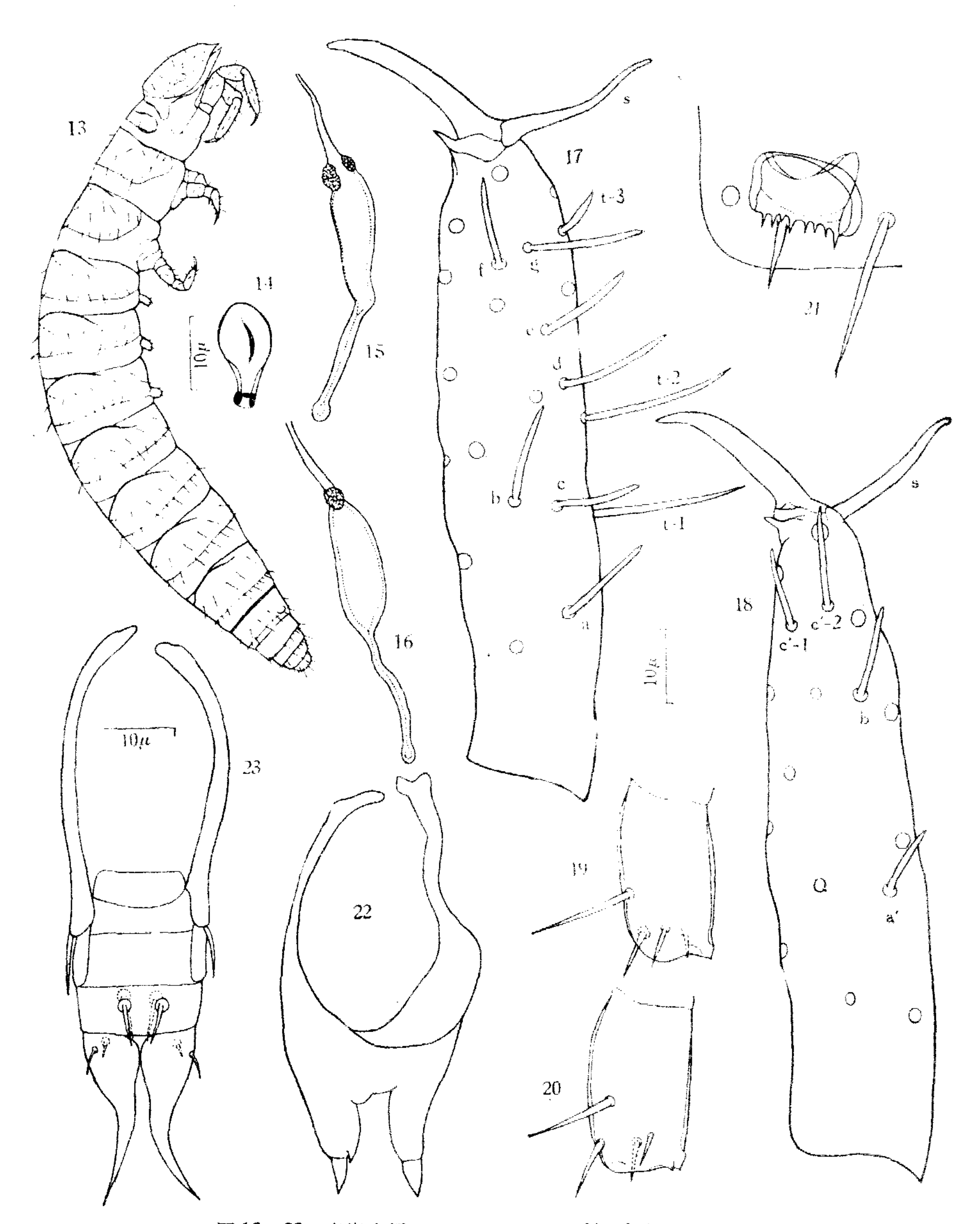


图 13—23 青海夕蚖 *Hesperentomon chinghaiensis* sp. nov.

13.整体侧面观 14.假眼 15.颚腺背面观 16.颚腺侧面观 17.前跗外侧面观 18.前跗内侧面观 19—20.第 II 和第 III 腹足 21.栉梳 22.雌性外生殖器 23.雄性外生殖器

基部的一段腺管较狭细，长 17—20 微米。盲端稍膨大成小球。

前跗长 93—96 微米，爪长 25—26 微米，跗爪比 = 3.6—3.7。中垫长 3.5 微米，垫爪比 = 0.12—0.13。背部感觉刚毛 t-1 和 t-2 细长；t-3 较短，8-9 微米。外侧感觉刚毛 a、b、c、d、e、f、g 形状雷同，唯长短略有参差，在 13—18 微米之间。内侧感觉刚毛 a'、b'、c'-1、c'-2 的形状亦均相似，其中以 a' 较短，c'-2 最长(图 17—18)。

中跗长 42—45 微米，爪长 19—23 微米；后跗长 48—51 微米，爪长 22—26 微米。

表 2 青海夕蚖胸、腹部刚毛式

部位	虫龄	第一幼虫		若虫		成虫	
		毛列	初生毛	毛列	次生和再生毛	毛列	补生毛
背面	胸 I	4	1、2	4		4	
	II	$\frac{4}{12}$	A2、M P1、1′、2、3、4、5	$\frac{8}{14}$	A3、4 P2′	$\frac{8}{14}$	
	III	$\frac{4}{12}$	A2、M P1、1′、2、3、4、5	$\frac{8}{14}$	A3、4 P2′	$\frac{6}{16}$	缺 A4 P3′
	腹 I	$\frac{0}{10}$	P1、1′、2、3、4	$\frac{4}{12}$	A1、2 P5	$\frac{4}{12}$	
	II—III	$\frac{0}{12}$	P1、1′、2、3、4、5	$\frac{8}{14}$	A1、2、4、5 P4′	$\frac{8}{14}$	
	IV	$\frac{0}{12}$	P1、1′、2、3、4、5	$\frac{8}{14}$	A1、2、4、5 P4′	$\frac{8}{14}$	
	V—VI	$\frac{0}{12}$	P1、1′、2、3、4、5	$\frac{8}{14}$	A1、2、4、5 P4′	$\frac{8}{14}$	
	VII	$\frac{0}{14}$	P1、1′、2、3、3′、4、5	$\frac{8}{18}$	A1、2、4、5 P2′、4′	$\frac{8}{18}$	
	VIII	$\frac{0}{12}$	P1、1′、2、3′、4、5	$\frac{6}{14}$	A1、2、5 P4′	$\frac{6}{14}$	
	IX			12	1、2、2′、3、3′、4	12	
	X			8	1、2、3、4	12	2′、3′
	XI			8	1、2、3、4	8	
	尾	9		9		9	
腹面	胸 I	$\frac{2-2}{4}$	A1、M1 P1、2	$\frac{4-2}{6}$	A2 P3	$\frac{4-2}{6}$	
	II	$\frac{4-2}{4}$	A1、2、M P1、2	$\frac{4-2}{4}$		$\frac{4-2}{4}$	
	III	$\frac{4-2}{4}$	A1、2、M P1、2	$\frac{6-2}{4}$	A3	$\frac{6-2}{4}$	
	腹 I	$\frac{2}{2}$	A2 P2	$\frac{4}{4}$	A1 P1	$\frac{4}{4}$	
	II—III	$\frac{2}{3}$	A2 Pc、2	$\frac{4}{5}$	A1 P1	$\frac{4}{5}$	
	IV	$\frac{2}{4}$	A2 P2、3	$\frac{5}{9}$	Ac、1 Pc、1、4	$\frac{4}{9(8)}$	
	V—VI	$\frac{2}{4}$	A2 P2、3	$\frac{4}{9}$	A1 Pc、1、4	$\frac{4}{9}$	(—Pc)
	VII	$\frac{2}{4}$	A2 P2、3	$\frac{4}{9}$	A1 Pc、1、4	$\frac{4}{9}$	
	VIII	$\frac{0}{2}$	P1	$\frac{0}{5}$	Pc、2	$\frac{0}{6}$	1′(—Pc)
	IX			6	1、1′、2	6	
	X			4	1、2	6	1′
	XI			2	1	6	1′、2
	尾	10		10		8	

三对腹足均为 2 节，各生刚毛 4 根（图 19—20）。

胸、腹部刚毛式见表 2 。

腹部第 VII 节两侧生有微小的侧棘和转轮。栉梳长方形，后缘生 8 枚尖齿（图 21）。第 VIII—XI 节的背腹面均生有为数众多的细齿。

雌、雄性外生殖器与夕蚖属其他种类相似（图 22—23）。

正模♀♀，青海囊谦毛庄林场，1975. VII. 7—10. 配模♂，同前。吴建毅采。

青海夕蚖与天山夕蚖（*Hesperentomon tianschanicum* Maetynova 1970）很相近，二者的主要区别在于：（1）身体大小不同，（2）颚腺的形状与各部分的长短比例不同，（3）假眼的形状不同。

童虫（若虫）

全长 1348 微米。前跗长 89 微米，爪长 24 微米，跗爪比 = 3.7。中垫长 3.2 微米，垫爪比 = 0.13。中跗长 41.6 微米，后跗长 44.8 微米，爪长均为 22 微米。栉梳后缘生 8 齿。

第 I 幼虫

全长 710—830 微米。前跗长 58—61 微米，爪长 19 微米，跗爪比 3.0—3.2。栉梳仅三齿。

STUDIES ON CHINESE PROTURA: DESCRIPTION OF TWO NEW SPECIES OF *HESPERENTOMON* AND THEIR LARVAL STAGES

YIN WEN-YING
(*Shanghai Institute of Entomology, Academia Sinica*)

The present article describes two new species and their larval forms of the genus *Hesperentomon*, collected from Chinghai Province in 1975 and Hwashan, Shanxi Province in 1978 respectively. All the type specimens are preserved in the collection of Shanghai Institute of Entomology.

Their specific characters are summarized as follows:

1. *Hesperentomon hwashanensis* sp. nov.

Total length 1360—1508 μ. Head 146—150 μ long with short rostrum 10—13 μ long. Pear like pseudoculus 19 μ long, with "S" shaped median cleft, PR = 7.7—8.0. The filamento di sostegno of maxilla has sausage-shaped part, with a pair of smooth elliptic decorations on the distal end of "sausage". It's proximal narrower part is half as long as the sausage part in general.

Foretarsus is 90—93 μ long, claw 27—29 μ long, TR = 3.1—3.3. Empodium is 3.2 in length, EU=0.11. BS=1.2. Sensillae a, b, c, d, e, f, g, and a′, b′, b″, c′, c″ are all in same shape but more or less varied in length. It is necessary to point out that an extra sensilla b″ is existing between $\alpha 5$ and $\alpha 6$.

Transverse lines are clearly decorated the abdominal segments VII-XI. The comb is oblong, with about 10 sharp teeth on its posterior margin.

Chaetotaxy was tabulated in table I.

Basal apodeme of female genitalia is thin and weak, with three branched perigynium and a pair of sharp acrostyli.

Male unknown.

Holotype: ♀, Hwashan, Shaanxi Province, 500 M, 10. VIII. 1978.

Paratype: 3♀, ibid.

Collector: Mr. Guo Pei-fu.

Larval stages: maturus junior, LII and LI are also recorded.

2. *Hesperentomon chinghaiensis* sp. nov.

Total length 1276—1450 μ. Head 134—170 μ long. Pseudoculus pear shaped, 15 μ long, PR=9—10. Foretarsus 93—96 μ and claw 25—26 μ long, TR=3.6—3.7. The shape of sensillae a, b, c, d, e, f, g and a′, b′, c′—1, c′—2 are all the same but slightly varied in length.

Thoracic and abdominal chaetotaxy are summarized in table II.

Pleural pectines with rotary wheels are present on both sides of segment VII. Comb on T VIII oblong, with 8 sharp teeth. Pectinated structures consisting of numerous fine teeth are present on the hind margin of segments VIII-XI.

Female and male squama genitalia are similar with the other species of this genus.

Syntype: ♀♀, Nangqian County, Chinghai Province, 3800 M, 7—10, VII. 1975.

Allotype: ♂, ibid.

Collector: Mr. Wu Jian-yi.

This species is close to *H. tianshanicum* Martynova. Their main differences are in i. the dimension of the body, ii. the proportions of the different parts of the filamento di sostigno, iii. the shape of the pseudoculus.

Maturus junior and LI are also recorded.